

Tunguusi fenomeni kajastus evenkide rahvapärimuses ja teaduslikes hüpoteesides

Natalja Dmitrijeva, Vitali Romeiko

Teesid: 30. juunil 1908. aastal toimus Siberi keskosas Jenissei parempoolse lisajõe Podkamennaja Tunguska lähistel iseäralik looduskatastroof, millele ei ole tänini seletust leitud. Et teist sellesarnast inimälu talletanud ei ole, pakub see sündmus veel sajand hiljemgi ohtralt mõtisklusainet. Tunguusi fenomeniks, katastroofiks, nähtuseks jne nimetatud sündmust hakati uurima alles 20 aastat pärast selle toimumist. Teema pakub teadlastele põnevat mõtisklusainet veel tänapäevalgi. Kõige eredama jälje on aga sündmus jätnud selle piirkonna põliselanike, evenkide ellu ja pärimusse. Tunguusi fenomeni kajastust nii evenkide maailmavaatelistes arusaamades kui ka teaduslikes hüpoteesides artikkel käsitlebki.

Märksõnad: evengid, evengi folkloor ja mütoloogia, meteoriit, Tunguusi fenomen

30. juunil 1908. aastal põrkas planeet Maa kokku kosmilise kehaga, mille mass oli suurem kui miljon tonni. Siberi keskosas (plahvatuse epitsentri koordinaadid 60°53'10" põhjalaiust, 101°53'45" idapikkust) toimunud plahvatus ja selle tohutust jõust põhjustatud suured purustused said tuntuks Tunguusi fenomenina. Sündmuse tunnistajaiks olid Tunguusi taiga põliselanikud, evengid.

Evengid ja nende pärimus

Evengid (omanimetus evenk, tunguus, orootšen *ооротчэн* sõnadest *орон* – põder ja *илэ* – inimene) on Kesk- ja Ida-Siberi põlisrahvas. Nad räägivad Altai keelkonna tunguusi-mandžu rühma kuuluvat evengi keelt. Evengi rahvuse võiks kanda Guinnessi rekorditeraamatusse: kuigi rahvaarv on kõigest 30 000, on nad hõivanud uskumatult suure territooriumi – Jenisseist Kamtšatani ja Põhja-Jäämerest Hiina piirini. Iga evengi kohta on maad umbes 25 ruutkilomeetrit (Tugolukov 1988: 525).

Evengid on üks maailma vanimaid rahvusi. Praeguseks on tehtud kindlaks, et nende kultuur ulatub juurtega neoliitikumi ja selle ajalugu on kestnud vähemalt viis tuhat aastat.

Evengid on looduslapsed ega erista ennast loodusest, nad teavad selle saladusi. Neid kutsutakse taigarakade jäljeküttideks. Paljud evengi suguvõsad pidasid oma tootemloomaks hunti, nähes selles tugevat ja väga omapärast looma. Ükski evenk ei jätnud tähelepanuta äkitsi vanemlikust hoolest ilmajäänud hundikutsikaid. Evengid on tuntud kui võrratud jahimehed, kelle käes muutusid vibu ja nooled eriti täpseks relvaks. Nende nool tabas märki kolmesaja meetri pealt ja pärast seda paigutas peremehekäsi ta hoolikalt tagasi kasetohust nooletuppe – järgmise võiduka lennuni. Evenkidel olid ka erilised luust viledega nooled (nn laulvad nooled) loomade peibutamiseks. Sadade aastatega kujunes neil välja väga huvitav jahieetika. Esimesel sügisjahil tapetud looma liha andsid jahimehed sugulastele, jätmata endale ainsamatki lihapala. Arvati, et selline käitumine tagab suguvõsale alati täiskõhu ja jahihõnn jääb püsima.

15. ja 16. sajandil õppisid evengid põtru kasvatama, muutudes maailma kõige põhjapoolsemateks loomakasvatajateks. Põder tähendas evenkidele nii toitjat kui ka transpordivahendit, isegi valvurit. Põdra elutsükli sügav mõistmine määras mitte üksnes evenkide olme, vaid ka nende maailmavaate, sh originaalse maiseid ja kosmilisi algeid ühendava mütoloogia.

Tuntud põhjaalade asjatundja ja folklorist Ivan Suvorov (1914–1972), evengi etnograafilise materjali ja folkloori koguja, oli vaimustatud nende kujundkeeltest, vanasõnade ja kõnekäändude rohkusest, kõikvõimalike märkide ja ennette ning rahvajuttude küllusest, samuti imelisest improvisatsioonioskusest, s.t võimest luua käigult laule eluviisile lähedastel teemadel.

Uurides evenkide olmet, traditsioone ja kombeid leidis Ivan Suvorov müütide ja rahvajuttude seast pajatusi sellest, kuidas taevavaim Agdõ inimeste peale vihastas ja saatis neile kaela oma tulenoole Pektrume (*Пектрымэ*) (Suvorov 1976: 35–38).

Agdõ (*Агдѣ*, pikne) on kõue ja välgu peremees. Evengid kujutasid Agdõd taevase vanamehena, kes kevadel ärgates tulerauaga tuld raiub, sellepärast kärgatab maa peal kõu, aga sädemevälgud lendavad kurjade vaimude pihta. Teiste versioonide kohaselt on Agdõ väike tantsiv olend, kellel on karupea, inimese keha ja kotka tiivad või tulisilmadega lind, kelle lennust kärgatab kõu ja silmad pilluvad välke.

Tunguusi-mandžu mütoloogias esineb palju tähelepanuväärseid maailmaloomise ja maailma ülesehituse kosmoloogilist ideed sümboliseerivaid tegelasi.

Buga (*Буҕа*, ka Buva, Boa) tähistab kogu ümbritsevat ruumi: universum, maailm, maa, taevas, ilm. Buga tähendab ka kõrgemat olevust, kes juhib loodusjõude, taigaelu, loomi ja inimsugu.

Evenkide ettekujutuse kohaselt jaguneb Buga kolmeks kihiks: ülemiseks, see on taeva kohal (sinna pääseb taevaava – Põhjanaela – kaudu), keskmiseks ja alumiseks, kuhu kuuluvad maalõhed ja neelukohad vees.

Universumi perenaine *Buga musin* esineb evenkide meelest kas emapõdrana, metsiku põdrana või vana küüruvajunud naisena, kes tunneb inimeste ja loomade hingi.

Djabdar (*Дябдаир*) on hiidmadu, kes osales maailma loomises: koos mammuti Seliga kuivendas ta maad, rajades oma kehaga jõesängid.

Mangi (*Мангы*, Mani) on esivanem, vägilane-jahimees. Ta esines hiiglasliku karuna, kes jälitab päikese röövinud taevast põtra, karu või emakaru.

See süžee selgitab päeva ja öö vaheldumist ning tähtede päritolu: jahimees ja põder või karu (emakaru) on Suur Vanker, aga jahimehe suusajalg Linnutee.

Seveki (*Сэвэкими*, Heveki, Ševeki, Sevki) on maa, loomade ja inimeste looja, ülemise maailma peremees, inimeste ja põtrade kaitsja.

Pärimuse kohaselt olid alguses ainult vesi, Seveki ja tema vanem vend Hargi. Seveki võttis põhjast veidi mulda (eri variantides tõid selle kaur, sõtkas või konn Bahha), laotas selle veepinnale ja jäi magama. Soovides maad hävitada, hakkas Hargi seda venna alt välja sikutama, kuid üksnes venitas selle niipalju välja, et maapind saavutas praegused mõõtmed. Loonud kivi ja puu, käskis Seveki neil kasvada, kuid need hakkasid vaidlema, kes saab kõrgemaks, ja hakkasid peaaegu taevast toetama. Siis tõmbas Seveki käega liigse maha, ja sellest ajast peale kaljud varisevad, aga põua käes vaevlevad puud hakkavad kuivama ladvast.

Seli (*Сэли*, Helir, Holir) on mammut, universumi looja Seveki abiline, kes osales maa loomises. Koos mao Djabdariga (mõnes versioonis nende kokkupörke käigus) kuivendas Seli maa, kangutades välja liiva, savi ja kive, mis muutusid tasandikeks, mägedeks ja kaljurahnudeks. Seejärel langesid Seli ja Djabdar maa alla, muutudes alumise maailma sissepääsu kaitsvateks vaimudeks.

Heglen (*Хэглэн*) on Suure Vankri personifikatsioon. Enamasti kujutatakse Hegleni päikese röövinud hiigelsuure taevase põdrana või vasikaga emapõdrana, keda jälitab vägilasjahimees Mani, Tšan Tšii, Tšahhintölan (*Манн, Чанчий, Чахингылан*) või kolm jahimeest (näiteks kett, evenk ja venelane).

Jaht, mille jäljed on taevas nähtavad Suure Vankri ja Linnuteena (jahimehe jälg), selgitab päeva ja öö päritolu. Müüdis põikas jahimehe tulistami-

sest ehmunud põdravasikas kõrvale ja kukkus taevaava – Põhjanaan – kaudu maale, andes alguse maistele põtradele.

Tšolbon (Чолбон) on taevane jumalus, Veenuse personifikatsioon või pere-meesvaim. Ta esineb hommiku- ja õhtutähe kujul. Evengid peavad Tšolbonit võimsaks ja ähvardavaks jumaluseks (sel ajal kui ta on taevas, ei tohi nt jutustada muinasjutte).

Agdõ kuulub šamanistlike abivaimude hulka. Arvati, et šamaanid võisid saata Agdõ võõrasse suguvõssa.

30. juunil 1908. aastal Siberi taiga kohal toimunud katastroofi tõlgendasid evengid just jumal Agdõ viha väljendusena. Jutte meteoriidi langemisest täiendasid evengid fantastiliste oletuste ja ebausul põhinevate lisandustega, kuid sündmust ennast kujutatakse üsna täpselt ja tõepäraselt.

Evengist teejuhi Nikolai Andrejevitsš Kotšeni mälestustest:

“Kui Agdõ tulistas, püüdsin ma lõunapoolsel Tšunal kala. Vaatan, isegi silmadel hakkas valus, aga taevas lendab ümara peaga tulenool. Selle taga tolknep justkui sulgedest saba... pärastpoole seda enam näha ei olnud. Mingi kõu kõmises, ja veel... mitu korda. Torm tõusis. Vesi hakkas jões loksuma – kord vajus vastu üht kallast, kord vastu teist. Hakkasin kartma. Jätsin paadi ja võrgud, jooksin tšummi. Vaatan, mu tšummi ei olegi – tuul viis minema...”

“Aga kas sa Pektrumed ennast ka oled näinud?” küsis temalt Ivan Suvorov.

“Kuidas siis ei ole... nägin. Lendas taevas madalal-madalal metsa kohal ja tulistas tihti-tihti. Aga kui kukkus, tulistas veel kõvemini... Oi, ei hakka pikemalt rääkima. Aksiri kuuleb, saab jälle pahaseks...” (Suvorov 1976).

Ivan Suvorov on üles kirjutanud ka evenkide mõistatusi Tunguusi meteoriidist:

Lendas, kukkus, maa värises. Mõistata.

Tuli kukkus taevast, mets langes maha. Mõistata.

Tuli kukkus maa peale – tulekahi algas. Mõistata.

Tuli meil kärgatas, teises kohas müristas, pärast lendas kusagile minema. Mõistata.

Tuli lendas mööda taevast, metsisena kloksus, valge tee jättis järele. Mõistata.

Tuld vaatasime – veidi pimedad olime. Mõistata.

Mis juhtus 30. juunil 1908?

Umbes kell seitse hommikul kohaliku aja järgi hakkas päikese suunast paistma suur tuline boliidikera. Selle lend oli grandioosne. See liugles mööda taevast Ida-Siberi tohutu ala kohal Leena ja Podkamennaja Tunguska jõe vahel kagust loodesse. Ulatudes peaaegu saja meetrini ja jättes enda järel valge suitsuse saba, läbis ta maa atmosfääris mitme minutiga peaaegu 770 kilomeetri pikuse tee.

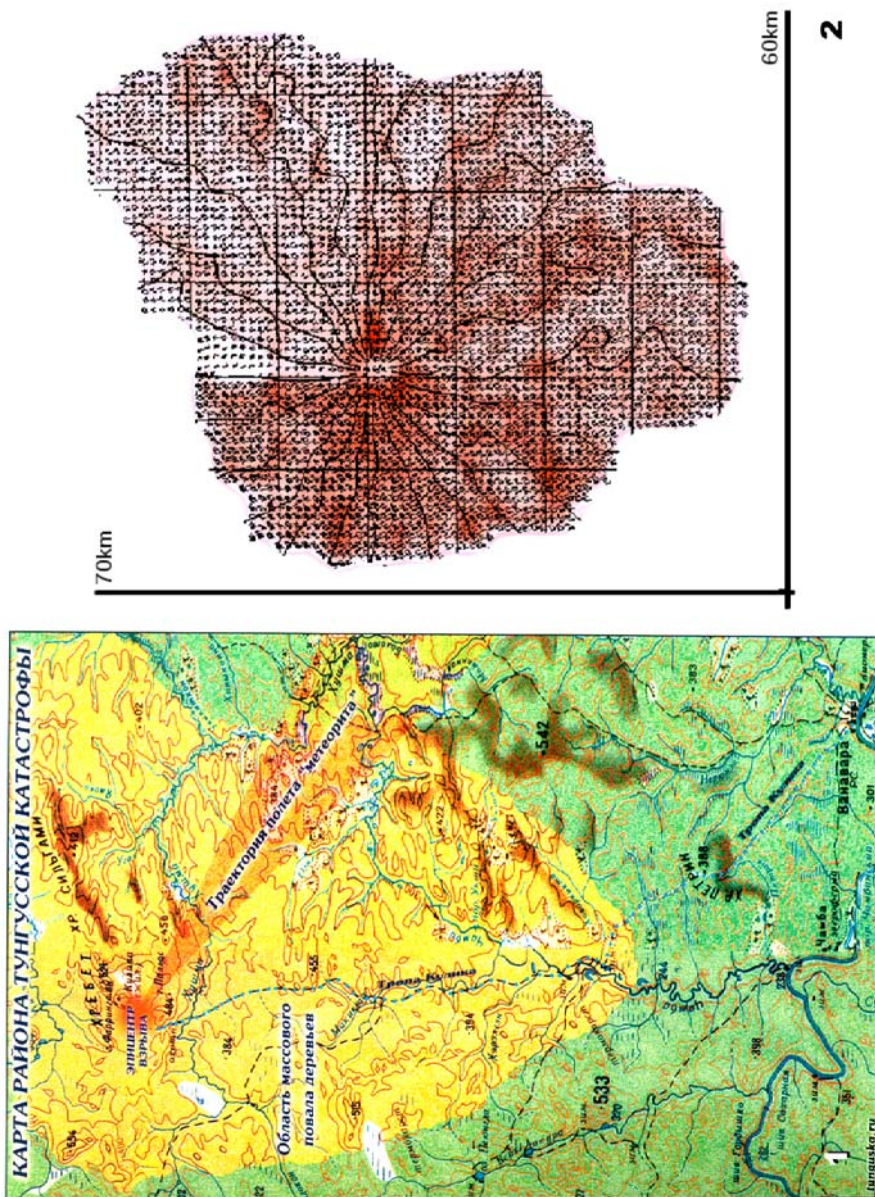
Inimesed, kes jälgisid boliidi lendu pilvitus taevas, sattusid pimestavast eredast valgusest ja kõmisevast helist õudusse. Kõige rohkem hirmutas teadmatust. Kõminat oli kuulda peaaegu tuhande kilomeetri kaugusele. Kosmilise tulnuka lend lõppes tohutu plahvatuslega inimtühja taiga kohal umbes 5–10 kilomeetri kõrgusel (Voitsehhovski & Romeiko 2008: 8–19).

Kosmilise katastroofi elavateks tunnistajateks said väikese Vanavara nimelise asula elanikud ja need vähesed rändevengid, kes asusid taigas. Katastroofiline plahvatus oli peaaegu silmapilkne. Ere purpurne valgus kattis taeva. Mõne sekundiga murdis plahvatuslaine 30–40 kilomeetri raadiuses maha metsa, hävisid loomad, said vigastada inimesed.

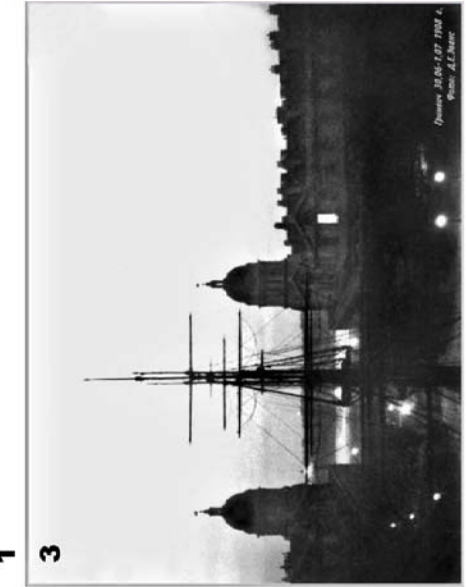
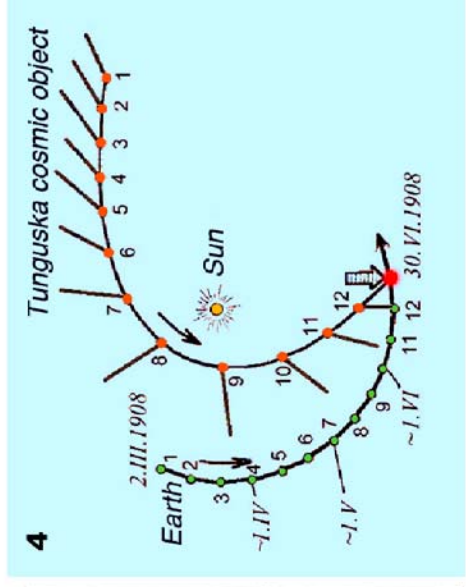
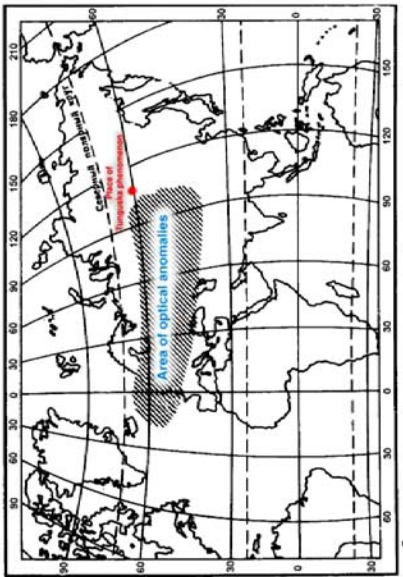
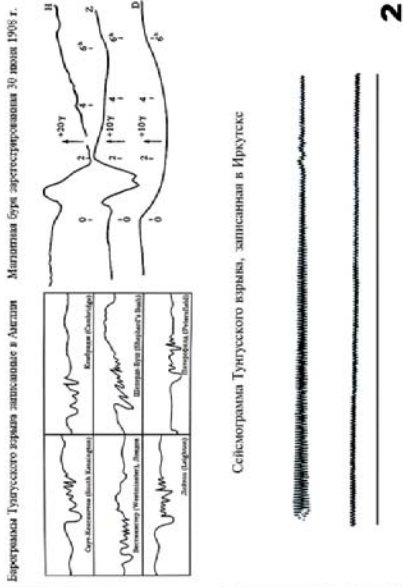
80 miljoni puu üldine häving mingi imeliku kujundina, mis kaugelt meenutab liblikatiibu, kattis rohkem kui 2150 ruutkilomeetrise ala (joonis 1: 1; 1: 2). Võrdluseks: Moskva pindala on umbes 1000 ruutkilomeetrit. Plahvatuse trotüülekivalent oli eri hinnangutel 10–40 megatonni (Romeiko 2006: 65).

Soojuskiirguse toimel lahvatas samaaegselt kümnete kilomeetrite ulatuses ümberringi põlema taiga. Alanud tulekahi hävitas sellegi vähese, mis oli plahvatuse järel alles jäänud. Umbes 30 kilomeetri ulatuses toimus pinnase osaline ümbermagnetiseerumine. Üksnes plahvatuse ülalt tulnud lööklaine epitsentris jäid seisma põlenud puutüved, tüükad ilma kunagiste lopsakate ladvakroonideta. Seda paika hakati nimetama telegraafimetsaks. Pärast plahvatust muteerusid taigas taimed ja putukad, kiirenes puude kasv, muutus pinnase keemiline koostis ja füüsilised omadused (Voitsehhovski & Romeiko 2008: 144–155).

Plahvatus kutsus esile maavärina, mida oli tunda Irkutskis, Toshkendis (Taškent), Tbilisis ja Saksa linnas Jenas. Irkutski meteoroloogiaobservatooriumis registreerisid seismomeetrid esmakordselt teadusajaloos meteoriidilöögi tõukeid. Maavärin algas kell 00.17,11 maailmaaja järgi. Lööklaine jõudis observatooriumisse 2,5minutilise hilinemisega. Maakera ümber tiiru teinud lööklaine registreerisid mitmed meteoroloogiaobservatooriumid (joonis 2: 1). Akustilised nähtused levisid rohkem kui miljoni ruutkilomeetri suurusel alal



Joonis 1. Objekti langemissuund (1) ja kahjustuste ulatus (2).



Joonis 2. Täheledataud optilised (1) ja magneetilised (2) anomaaliaid.
Greenwichi valged ööd (3) 30.06-1.07.1908. Foto D. Evans. Objekti ja Maa orbiidid (4).

umbes 800 kilomeetri raadiuses. See sündmus võrdus kohaliku ökoloogilise katastroofiga.

Tunguusi boliid põhjustas ka tuntavaid muudatusi Maa magnetväljas. Irkutskis täheldatud imelik magnetitorm kestis umbes 3,5 tundi ja meenutas paljuski tuumaplahvatuse järel tekkivat segadust (joonis 2: 2). Nähtavasti kaasnesid sellega anomaalsed virmalised maakera magnetilise pooluse vastaspunkti lõunapooluse läheduses Erebase vulkaani juures, kus sel ajal töötas Briti-Austraalia ekspeditsioon Ernest Henry Shackletoni juhtimisel.

Ööl vastu 1. juulit, nagu ka järgnevatel öödel, võis lääne-idasuunal Atlandi ookeani läänerannikult Kesk-Siberini ja põhja-lõunasuunal Toshkendist Sankt-Peterburgini rohkem kui 12 miljoni ruutkilomeetri suurusel ajal jälgida Maa atmosfääri valgustatust ja helkivaid ööpilvi (Sada aastat 2008: 65). Taevas helen-das nii tugevasti, et mõnes piirkonnas ei suutnud inimesed uinuda. Paljudes Saksa, Suurbritannia ja Venemaa linnades võis öösiti vabalt lugeda ajalehte. Taeva heledus ületas spetsialistide hinnangul tavapärase sadu kordi, paljudes kohtades isegi tuhandeid kordi (joonis 2: 3). Näiteks Greenwichis pildistati südaööl sadamat. Taani astronoom Torwald Kohl tegi kohemaid kindlaks valgusanomaaliat olemuse. Juba 4. juulil 1908. aastal kirjutas ta: "...oleks soovitatav saada teada, kas viimasel ajal ei ole Taani kohal või kusagil mujal nähtavale ilmunud mõni väga suur meteoriit" (Kohl 1908: 239).

Kuma ei ilmunud taevasse kohe pärast plahvatust, vaid alles 13–15 tundi pärast seda, kui kosmiline keha oli maaga kokku põrganud. Seda fakti ei ole suudetud selgitada tänini.

Tunguusi fenomeni uurimisest

Esimesed teated suure Siberi boliidi kohta olid üsna vasturääkivad. Ülem- ja Alam-Tunguska vaheline ala oli 20. sajandi alguses alaaastatud ja raskesti ligipääsetav, mistõttu andmed toimusid Vene impeeriumi keskuse aastatega. Hoolimata sündmuse ammususest sai ajaga selgeks, et meteoriit kukkus alla kusagil põhjas Angara taga.

Selle teate vastu hakkas huvi tundma Venemaa Teaduste Akadeemia meteoriitakomitee sekretär Leonid Kulik. 1927. aastal suundus ta Kesk-Siberisse ekspeditsioonile otsima ebatavalise meteoriidi võimalikku langemis-kohta (joonis 1: 3). Läbinud rasketes tingimustes sadu kilomeetreid nii hobustel kui ka jalgsi, jõudis L. Kulik kaugesse Vanavara asundusse. Suundunud väikese rühmaga taigasse, avastas ta peagi purustuste jäljed. Sõites parvel edasi mööda Hušmo jõge, avastas ta plahvatuse epitsentri. Vigastatud puud



Joonis 3. Püstised puutüved epitsentri lähedal. Foto E Krinov 1929.



Joonis 4. Leonid Kuliku ekspeditsiooni liikmed meteoriidiaine otsinguil Suslovi lehtrit kaevamas. Foto E Krinov 1929.

ümbritsesid ringina süvendit, mille keskel seisis põlenud ja surnud mets. Soovarustes leidis L. Kulik lehtreid, mille läbimõõt ulatus 70 sentimeetrist 50 meetrini ja sügavus oli kuni neli meetrit. Ta oli veendunud, et need on meteoriidikildude kukkumisjäljed. Kahe järgneva ekspeditsiooni käigus tehti nn Suslovski lehtreis meteorse aine otsimiseks väljakaevamisi (joonis 1: 4). Deflektor-magnetomeetri abil uuriti läbi põhjapoolne turbalasund ja lõunapoolse soo süvend. Hiljem tehti paigast aerofoto, kuid meteoriiti ei leitudki (Romeiko 2006: 18).

Paik, mille kohal katastroof toimus, on väga ebatavaline. Katastroofipiirkonna kosmosefotol on näha iidse rohkem kui 200 miljoni aasta eest tekkinud vulkaani rõngasstruktuur. Selle läbimõõt on ligi kümme kilomeetrit. Keerulised geoloogilised olud raskendavad oluliselt kosmilise ainese identifitseerimist Tunguusi katastroofi piirkonnas. Tihtilugu toob pinnase erosioon kaasa mitmesugused geokeemilised ja gaasilised anomaaliad ja teatud elementide kontsentratsiooni muutumise.

Tunguusi fenomeni uurimise katkestas Teine maailmasõda, Leonid Kulik hukkus Moskva all. Pikaks ajaks katkesid ka otsingud ja Siberi katastroof hakkas vajuma unustuse hõlma. Kuid 12. veebruaril 1947. aastal kukkus Venemaa territooriumile Kaug-Itta Sihhote-Alini mäestiku piirkonda umbes 100 tonni kaaluv raudmeteoriit, mille uurimine andis osaliselt tõuke ka uuteks töödeks Tunguusi nähtuse uurimisel.



Joonis 5. 20 kilomeetri kaugusel epitsentrist võib praegugi leida jälgi toimunud katastroofist. Foto V. Romeiko 2007.

Leonid Kulik kaldus pooldama meteoriidiplahvatuse hüpoteesi, mis paljude teadlaste toetusel käibis 1958. aastani. Selle kohaselt oli Tunguusi kosmiline keha tavaline väga suur raud- või kivimeteoriit. Uurimise käigus selgus, et meteoriidihüpotees ei suuda selgitada nähtusi, mis olid jälgitavad nii katastroofihetkel kui ka hiljem:

- miks lõhkes meteoriit nagu kõige võimsam lõhkeaine, ja kuhu kadus selle aines (teatavasti ei ole seda tänapäevani mitte grammigi leitud);
- kuidas said tekkida optilised anomaaliad tuhandete kilomeetrite kaugusel kukkumiskohast ja kuidas on nad seotud meteoriidiga;
- miks kiirenes epitsentris taimede kasv;
- millega seletada kohe pärast plahvatust ionosfääris tekkinud magnet-tormi efekti?

Erinevaid hüpoteese

1950. aastatel seletati NSV Liidu Teaduste Akadeemias Tunguusi katastroofi põhjusi väikese komeedi tuuma lõhkemisega. See hüpotees põhjendas täielikult kosmilise plahvatuse puudumist nii katastroofi epitsentris kui ka sellest eemal. Reservatsioonidega sai selgituse ka optiliste anomaaliate olemus. Oletati, et komeedi aines hajus atmosfääri ülemistes kihtides, põhjustades öötaeva helendamist. Tänapäeva teadlased leiavad komeedijälgi katastroofi piirkonna turbaladestutes, kus on täheldatav suurenenud nikli-, koobalti-, seatina- ja hõbedasisaldus. Turbakihi mineraalses osas on ülekaalus naatrium, tsink, raud, kaltsium ja kaalium, meenutades keemiliselt koostiselt komeedi spektreid (Voitsehhovski & Romeiko 2008: 10).

Julge teoreetiline hüpotees kuulub Venemaa Teaduste Akadeemia akadeemikule Samvel Grigorjanile, kes osundas, et komeedi jääne tuum, kus on peidus tohutud energiavarud (massi ja kiiruse poolest), võis vabalt tungida atmosfääri ja seal laguneda (Sada aastat 2008: 32–34).

Miks siis ei avastatud komeeti, mille mass oli ligi miljon tonni, varem, enne Maani jõudmist? Komeedi orbiidi trajektoori teoreetilised arvutused andsid sellele küsimusele vastuse: Tunguusi kosmiline keha liikus Maa suunas Päikese poolt ja sellepärast ei olnud teda Maalt näha (joonis 2: 4).

Tunguusi ainese seose komeedi Enke orbiidiga töid välja nõukogude astronoom Igor Zotkin ja slovaki astronoom Lubor Kresak. Tuginedes pealtnägijate tunnistustele ja langetatud metsa konfiguratsioonile arvestas Igor Zotkin välja Tunguusi boliidi ruumilised karakteristikud. Selgus, et see lendas meie juurde Sõnni tähtkujust, täpsemalt taevalaotuse samast piirkonnast, kust igal aastal 30. juunil langevad Maa atmosfääri meteorid – beeta-tauriidid, mille

esivanem on komeet Enke. Oletatakse, et 30. juunil 1908. aastal kukkus Maale üks komeedi Enke tuumatükk (Romeiko 2006: 60–61).

Sama populaarne on tänapäeval ka Tunguusi plahvatuse tuumahüpotees, mille all peetakse silmas kõiki tehnoloogilisi ideesid, mis konstateerivad mingi tuumakütust kasutava lennumasina plahvatust ja purunemist. Tavaliselt kuuluvad selliste aparaatide hulka kosmoseraketid, -sondid, ufod jne. Hüpoteeside autorid kahtlustavad, et kosmoseaparaat täitis Maal uurimisülesannet, kuid sattus ühel või teisel põhjusel avariisse, mis tõi kaasa laeva ja meeskonna hukkamise.

Hüpoteesi, et katastroofikohal sattus avariisse planeetidevaheline kosmoselaev, mis oli lennanud Maale Marsilt, esitas kõige esimesena kirjanik Aleksandr Kazantsev ulmejutustuses “Plahvatus”. Mootorites kasutatava tuumakütuse plahvatus selgitas nii meteoriiditükkide puudumist kui ka mõistatuslikke ilminguid, mida kohalikud olevat justkui näinud (näiteks vee ülitugev loksumine, nagu põletav vesi, helendavad kivid, kohalike inimeste haigus jne). Tema ütles ka esimesena välja oletuse, et plahvatus toimus õhus, mitte maapinnal, sest katastroofikohal ei leitud suurt lõhkekraatrit.

Aleksandr Kazantsevi ideel oli kosmosetehnika tormilise arengu ajajärgul tõsine ühiskondlik vastukaja ja see tõmbas kohe ligi paljusid entusiaste. 1958. aastal siirdus taigasse kosmoselaeva jäänuste otsingutele esimene omaalgatuslik komplekssekspeditsioon (OKE, vene keeles *1-я Комплексная самодеятельная экспедиция, КСЭ*). Piirkonna vaatlemisel maalt ja õhust ei ilmnenud mingeid tehnogeense katastroofi ainelisi jälgi. Ei avastatud ka radioaktiivse saastatuse jälgi, mida oleks võinud seostada kosmoselaeva avarii tagajärgedega (Romeiko & Tšitšmar 2004: 63–71).

OKE osalised on töötanud juba ligi pool sajandit. Üks ekspeditsiooni juhte on Tomski Riikliku Ülikooli bioloogia ja biofüüsika instituudi direktor professor Gennadi Plehhanov. Igal aastal sõidavad kümned inimesed taigasse, et näha, teada saada ja mõista, milline oli Tunguusi fenomen. 1950. aastate lõpu välitööde esimeseks tulemuseks oli pinnases kosmilist päritolu kvartsklaasi ja magnetiiti sisaldavate mikroskoopiliste aineosakeste (kerakeste) avastamine. See oli argument komeedi hüpoteesi toetuseks, kuivõrd komeedi tuuma koostisse kuuluvad lisaks jääle ka kosmilise tolmu osakesed.

OKE liikmed on aastate jooksul avaldanud mitu monograafiat, kümme temaatilist kogumikku, üle viiesaja teadusartikli, teist samapalju populaarteaduslikke artikleid, on korraldatud kümneid konverentse ja ekspeditsioone.

Tuumahüpoteesi täiendas Uurali geofüüsik Aleksei Zolotov, kes uuris katastroofipiirkonda ning sooritas hoolikad teoreetilised arvestused. Analüüsid kosmilise tulnuka liikumistingimusi ja plahvatuse iseloomu, tuli ta järel-

dusele, et Tunguusi kosmiline keha võis lõhkeda üksnes sisemise energia arvel, s.t see võis olla tehisklik.

Arendades Lincoln La Pazi teooriat Tunguusi meteoriidi antiainelisest päritolust esitasid Ameerika teadlased Clyde Lorrain Cowan ja hilisem Nobeli preemia laureaat Willard Frank Libby oma hüpoteesi Maa kokkupõrkest antiainemassiga, mille tagajärjel toimus annihilisatsioon ja vabanes väga suur kogus tuumaenergiat (Voitsehhovski & Romeiko 2008: 192–193). See idee omandas ootamatult suure populaarsuse nii kogu maailmas kui ka Nõukogude Liidus ning Leningradi teadlased eesotsas Abram Joffe nimelise tehnoloogiainstituudi direktori akadeemik Boriss Konstantinoviga alustasid tööd Tunguusi meteoriidi antiainelise päritolu idee kallal.

Tunguusi probleemi lahendamiseks tehtava Vene ja välismaa entusiastide töö käigus avanevad katastroofi uued üksikasjad, tekivad uued oletused, leitakse uusi huvitavaid objekte. Plahvatuse põhjustatud võib olla epitsentri lähistel asuv Tšurgimi juga. Itaalia teadlaste arvates on Tunguusi meteoriidi oletatav kukkumispaik Tšeko järv.

Kokkuvõtteks

Veebilehe www.tunguska.ru andmetel on aastate jooksul Tunguusi katastroofi põhjuste kohta püstitatud kümneid hüpoteese. Neist on peamised:

- komeet (30,5%),
- meteoriit (28,3%),
- tuumakatastroof (8,5%).

Tunguusi probleemi suurim asjatundja, meteoriitide komitee kaastöeline Igor Zotkin analüüsis teadaolevaid hüpoteese, mida praeguseks on 77, neist on seotud

- meteoriidiga 28,
- tehnoloogiaga 14,
- komeediga 11,
- geofüüsikaga 10,
- antiainega 8,
- religiooniga 3,
- sünteetilisi 3.

Tunguusi nähtuse päritolu käsitlevate vaatepunktide ülevaade pakub mitte üksnes 1908. aasta sündmuse teaduslikke hinnanguid, vaid ka läbilõike inimfantaasiast, puhuti koguni huumorimeelest:

- Õnnetuse põhjustas hirmus jumal Agdõ, kes saatis tulenoole Pektrume, mis hävitas taiga ja tappis palju loomi (kohalikud elanikud, evengid).
- 30. juunil põrkus Maa kokku kosmilise tolmu pilvega (1908. aastal Felix de Roy ja 1932. aastal Vladimir Vernadski).
- Plahvatuse põhjustas atmosfääri lennanud meteoriidi poolt õhku paisatud loodusliku gaasi detonatsioon (Dmitri Timofejev).
- Plahvatus on seotud keravälgulaadse võimsa elektromagneetilise pöörise vallandumisega maasügavusest (V. Salnikov).
- Plahvatust seletatakse hüübinud päikeseplasma rebenemisega, mis kutsus esile veerand kuupkilomeetrise mahuga mitme tuhande keravälgu tekkimise ja seejärel plahvatamise (M. Dmitrijev, V. Žuravljev).
- Purustused taigas tekitas kokkupõrge “musta auguga” (Albert A. Jackson, Michael Ryan).
- Plahvatuse kutsus esile lasersignaal, mis tuli Maale Luige tähtkuju 61. tähe planeetidesüsteemi tsivilisatsioonilt (G. Altov, V. Žuravljev).
- 30. juunil 1908. aastal lõhkes Tunguusi taiga kohal komeet, mida oli tabanud võõra planeedi kosmoselaev (J. Lavbin).
- Tunguusi plahvatus sarnaneb planeedi Phaeton saatusega. Võimalik, et katastroofikohal plahvatas ufo (Feliks Ziegel).
- 1908. aasta sündmuse saab seletada aja tagasipöörduva kuluga, s.t mitte kosmoselaeva maandumisega Maal, vaid selle stardiga. Tulnukad teisest planeedisüsteemist, kus aeg kulgeb meie omaga vastupidiselt, laskusid Maale ja põhjustasid Tunguusi katastroofi. Laeva ei suudeta katastroofikohast leida lihtsalt sellepärast, et seda ei ole seal juba ammu (A. ja B. Strugatski, *Esmaspäev algab laupäeval*).
- Tunguusi plahvatuse kutsusid esile Nikola Tesla katsetused. Katsetati elektrilainete energia ülekandmist kauguste taha. Tesla kinnitas, et suudab valgustada R. Piri teed põhjapoolusele. Proovides seda teha ta eksis oma arvutustes (A. Gordoni telesaade).
- Tunguusi fenomen on maist päritolu, s.t see tekkis väikeste kosmiliste kehade kokkupuutest Maa pinnaga väga ammu, aga 1908. aastal “tuli tagasi”. Sel juhul on võimalik, et selle on juba leidnud D. F. Afinogenov 1970. aastate alguses Stoikovitši mäel, mis asub plahvatuse epitsentris (A. Belkin, S. Kuznetsov).

1995. aastast kuulutati Tunguusi katastroofi piirkond riiklikuks biosfääri kaitsealaks, kuhu kuulub ka Leonid Kuliku uurimispiirkond, esimeste teadlaste ehitiste ajalooline kompleks. Tunguusi kaitsealal viiakse läbi pinnaseuurimise-, botaanika-, zoologia- ja ökoloogia-alaseid teadusuuringuid, samuti tehakse tõsisid tööd, uurimaks Siberi taiga arengut ja taastumist pärast looduslikke,

kosmilisi ja maiseid katastroofe. Viimastel aastatel on Tunguusi plahvatuse epitsentrit külastanud jaapani, ameerika, poola, itaalia, tšehhi, saksa ja bulgaaria teadlased ja turistid.

Tunguusi taiga varjab mitmeid mõistatusi ja saladusi. Võimalik, et ta paelub veel aastaid teadlasi, seiklusteotsijaid ja lihtsalt uudishimulikke.

Tõlkinud Asta Niinemets

Kirjandus

Kohl, Torwald 1908. Über die Lichterscheinungen am Nachthimmel aus dem Anfang des Juli. *Astronomische Nachrichten* 178 (4262).

Romeiko & Tšitšmar 2004 = Ромейко, Виталий & Чичмарь, Владимир. *Тунгусский метеорит. Поиски и находки (из опыта школьных экспедиций города Москвы)*. Москва: МИОО.

Romeiko 2006 = Ромейко, Виталий. *Огненная слеза Фаэтона. Эхо далекой Тунгуски*. Путеводитель сталкера. Москва: Вече.

Sada aastat = *International Conference "100 Years since Tunguska Phenomenon: Past, Present and Future. June 26–28. Abstracts. Moscow. 100 лет Тунгусскому феномену: прошлое, настоящее, будущее*. Международная конференция. 26–28 июня. Тезисы докладов. Москва (http://smerdyachee.ucoz.ru/_ld/0/8_abstract_all.pdf – 25. aprill 2011).

Suvorov 1976 = Суворов, Иван. Некоторые воспоминания очевидцев тунгусского падения. *Вопросы Метеоритики (Проблема Тунгусского метеорита)*. Томск: Изд-во ТГУ, 1976, lk 35–38.

Tugolukov 1988 = Туголуков, Владиллен. Эвенки. Бромлей, Юлиан (peatoim). *Народы мира*. Историко-этнографический справочник. Москва: Советская энциклопедия, lk 525.

Voitsehkovski & Romeiko 2008 = Войцеховский, Алим & Ромейко, Виталий. *Тунгусский метеорит. 100 лет великой загадке*. Москва: Вече

Summary

The Reflection of the Tunguska Phenomenon in Evenk Folk Tradition and Scientific Hypotheses

Natalia Dmitrieva, Vitali Romeiko

Key words: Evenk folklore and mythology, Evenks, meteorite, Tunguska phenomenon

On 30 June 1908, a so far unexplained peculiar natural disaster occurred in central Siberia, in the vicinity of the River Podkamennaya Tunguska, the right tributary of Yenisei. As the human memory cannot recall a similar happening, the Tunguska catastrophe provides abundant food for thought even a century later. The investigation of the Tunguska phenomenon commenced only 20 years after the event. The relevant subject matter continues to be exciting for the researchers of today. Yet, the most vivid impression is left on the life and folklore of the Evenks – the indigenous people of the area. The article focuses on how the Tunguska phenomenon has been reflected in the world-view related understandings and scientific hypotheses of the Evenks.

In 1995, the area of the Tunguska catastrophe was designated as the national biosphere reserve, including the Leonid Kulik's research zone, the historical building complex of the first researchers.

Soil investigation, botanical, zoological and ecological research is conducted in the Tunguska reserve, and researchers have put much effort into investigating the development of taiga, and its revival following natural, cosmic and terrestrial catastrophes.